

35.C14165

PATENT APPLICATION

RECEIVED

MAR 15 2000

Group 2700

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

HIDETOSHI WADA ET AL.

Application No.: 09/479,653

Filed: January 10, 2000

For: IMAGE COMMUNICATION
APPARATUS, METHOD AND
SYSTEM

Examiner: Not Yet Assigned

Group Art Unit: 2712

March 10, 2000

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicants hereby claim priority under the
International Convention and all rights to which they are
entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following

Japanese Priority Applications:

2000-001787, filed January 7, 2000; and

11-004070, filed January 11, 1999.

Certified copies of the priority documents are
enclosed.

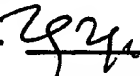


Applicants' undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,



Attorney for Applicants

Registration No. 
29,296

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

NY_MAIN 67507 v1

CF014/6503/
/in
09/479653

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

願 年 月 日
Date of Application:

2000年 1月 7日

願 番 号
Application Number:

特願2000-001787

願 人
Applicant(s):

キヤノン株式会社

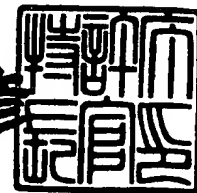


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 2月14日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3006099

【書類名】 特許願

【整理番号】 4146109

【提出日】 平成12年 1月 7日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/225

【発明の名称】 画像通信装置、方法、システム、及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体

【請求項の数】 25

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

 【氏名】 和田 秀俊

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

 【氏名】 稗田 輝夫

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

 【氏名】 川原 範弘

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

 【氏名】 中山 喜勝

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100090273

【弁理士】

【氏名又は名称】 國分 孝悦

【電話番号】 03-3590-8901

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 平成11年特許願第 4070号

【出願日】 平成11年 1月11日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 035493

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9705348

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像通信装置、方法、システム、及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 デジタル画像を生成する撮像手段と、

前記デジタル画像と前記デジタル画像に対応する見出し情報とを記録媒体に記録する記録手段と、

前記記録媒体に記録された前記デジタル画像と前記見出し情報とを外部機器に無線伝送する伝送手段と、

前記外部機器との間の通信状態に応じて、前記記録媒体に記録された前記デジタル画像と前記見出し情報とを自動的に無線伝送する動作モードを制御する制御手段とを備えたことを特徴とする画像通信装置。

【請求項 2】 前記動作モードは、前記通信状態が良好である場合に、前記デジタル画像と前記見出し情報とを自動的に無線伝送することを特徴とする請求項 1 に記載の画像通信装置。

【請求項 3】 前記動作モードは、前記撮像手段が撮像状態でない場合に、前記デジタル画像と前記見出し情報とを自動的に無線伝送することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像通信装置。

【請求項 4】 前記デジタル画像の再生をスキップする機能を有することを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の画像通信装置。

【請求項 5】 前記デジタル画像を削除する機能を有することを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の画像通信装置。

【請求項 6】 前記制御手段は、記憶媒体に記録されたプログラムに基づいて前記動作モードを制御することを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の画像通信装置。

【請求項 7】 前記見出し情報は、前記デジタル画像毎に生成されることを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の画像通信装置。

【請求項 8】 前記見出し情報は、撮像日時、タイトルの少なくとも何れかを含むことを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載の画像通信装置。

【請求項 9】 前記デジタル画像は、動画像、静止画像の少なくとも何れかを含むことを特徴とする請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載の画像通信装置。

【請求項 10】 前記伝送手段は、スペクトラム拡散通信方式の機能を有することを特徴とする請求項 1～9 のいずれか 1 項に記載の画像通信装置。

【請求項 11】 カメラ一体型デジタルビデオレコーダ又はデジタルカメラであることを特徴とする請求項 1～10 のいずれか 1 項に記載の画像通信装置。

【請求項 12】 外部機器から無線伝送された見出し情報を受信する受信手段と、

前記見出し情報を記録する記録手段と、

前記見出し情報と前記記録手段が記録する他の見出し情報とを比較する比較手段と、

前記比較手段の比較結果に応じて、前記見出し情報に対応する画像情報を遠隔制御する制御手段とを備えたことを特徴とする画像通信装置。

【請求項 13】 前記制御手段は、前記比較手段の比較結果に応じて、前記見出し情報に対応する画像情報の再生を行なわないように要求することを特徴とする請求項 12 に記載の画像通信装置。

【請求項 14】 前記制御手段は、前記比較手段の比較結果に応じて、前記見出し情報に対応する画像情報を削除するように要求することを特徴とする請求項 12 又は 13 に記載の画像通信装置。

【請求項 15】 前記見出し情報は、撮像日時、タイトルの少なくとも何れかを含むことを特徴とする請求項 12～14 のいずれか 1 項に記載の画像通信装置。

【請求項 16】 前記デジタル画像は、動画像、静止画像の少なくとも何れかを含むことを特徴とする請求項 12～15 のいずれか 1 項に記載の画像通信装置。

【請求項 17】 前記受信手段は、スペクトラム拡散通信方式の機能を有することを特徴とする請求項 12～16 のいずれか 1 項に記載の画像通信装置。

【請求項 18】 ストレージデバイスであることを特徴とする請求項 12～17 のいずれか 1 項に記載の画像通信装置。

【請求項 1 9】 撮像ユニットを用いてデジタル画像を生成する手順と、
前記デジタル画像と前記デジタル画像に対応する見出し情報とを記録媒体に記録する手順と、

外部機器との間の通信状態に応じて、前記記録媒体に記録された前記デジタル画像と前記見出し情報とを前記外部機器に自動的に無線伝送する動作モードを制御する手順とを有することを特徴とする画像通信方法。

【請求項 2 0】 外部機器から無線伝送された見出し情報を受信する手順と、
前記見出し情報を記録する手順と、
前記見出し情報と前記記録手段が記録する他の見出し情報とを比較する手順と、

前記比較手段の比較結果に応じて、前記見出し情報に対応する画像情報を遠隔制御する手順とを有することを特徴とする画像通信方法。

【請求項 2 1】 撮像ユニットが生成するデジタル画像と前記デジタル画像に対応する見出し情報とを第 1 の記録媒体に記録する画像生成装置と、
前記画像生成装置から無線伝送された前記デジタル画像を第 2 の記録媒体に記録する記録装置とを備え、

前記画像生成装置は、前記記録装置との間の通信状態に応じて、前記第 1 の記録媒体に記録された前記見出し情報を自動的に無線伝送する第 1 の動作モードを有し、

前記記録装置は、前記画像生成装置から無線伝送された前記見出し情報を受信し、前記見出し情報に対応する前記デジタル画像を遠隔制御する第 2 の動作モードを有することを特徴とする画像通信システム。

【請求項 2 2】 被写体の光学像からデジタル画像信号を生成して記録するカメラ一体型レコーダと記録装置とが無線伝送路を介して通信する画像通信システムにおいて、

前記無線伝送路が通信を良好に行える範囲にある場合に、前記カメラ一体型レコーダは記録したデジタル画像信号を前記記録装置に自動的に転送し、

前記無線伝送路が通信を良好に行えない範囲にある場合に、前記カメラ一体型

レコーダは記録したデジタル画像信号の転送を自動的に停止することを特徴とする画像通信システム。

【請求項 2 3】 被写体の光学像からデジタル画像信号を生成して記録するカメラ一体型レコーダと記録装置とが無線伝送路を介して通信する画像通信システムにおいて、

前記無線伝送路が通信を良好に行える範囲にある場合に、前記カメラ一体型レコーダは撮像したデジタル画像信号を自機に記録することなく自動的に前記記録装置に転送し、

前記無線伝送路が通信を良好に行えない範囲にある場合に、前記カメラ一体型レコーダは撮像したデジタル画像信号を前記記録装置に転送することなく自動的に自機に記録することを特徴とする画像通信システム。

【請求項 2 4】 撮像ユニットを用いてデジタル画像を生成する手順と、

前記デジタル画像と前記デジタル画像に対応する見出し情報とを記録媒体に記録する手順と、

外部機器との間の通信状態に応じて、前記記録媒体に記録された前記デジタル画像と前記見出し情報とを前記外部機器に自動的に無線伝送する動作モードを制御する手順とを実行するためのプログラムを記憶することを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 2 5】 外部機器から無線伝送された見出し情報を受信する手順と、

前記見出し情報を記録する手順と、

前記見出し情報と前記記録手段が記録する他の見出し情報とを比較する手順と、

前記比較手段の比較結果に応じて、前記見出し情報に対応する画像情報を遠隔制御する手順とを実行するためのプログラムを記憶することを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は画像通信装置、方法、システム、及びコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に関し、特に、撮像部を有する電子機器によって撮像され、記録されたデジタル画像情報を、別の記録装置に無線伝送し、記録する技術に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

静止画像を記録する撮像装置（例えば、電子スチルカメラ）は、通常、比較的小さな容量の記録媒体を持ち、その記録媒体に静止画像を記録するようにしている。この記録媒体には、例えば、SRAMやフラッシュメモリなどの半導体メモリ、フロッピーディスクなどの磁気記録媒体がある。

【 0 0 0 3 】

一方、動画画像を記録する撮像装置（例えば、カメラ一体型VTR）では、磁気テープなどの記録媒体に動画画像を記録するようにしている。

【 0 0 0 4 】

これらの撮像装置にて撮像され、記録された画像情報は、撮像装置自体の持つ画像再生機能を利用することによって鑑賞することができる。

【 0 0 0 5 】

ところで、通常、画像情報を編集、加工、印刷するためには、撮像装置が記録する画像情報を、大容量の記録媒体を持つ記録装置（例えば、ストレージ装置等）に記録し、その後、パーソナルコンピュータ（以下、パソコン）などで作業する必要がある。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

上記のように撮像装置が記録する画像情報を記録装置に記録する場合、ユーザは、撮像装置と記録装置とをケーブルで接続するか、或いはそれらを赤外線トランシーバ等を用いて接続しなければならない。

【 0 0 0 7 】

ところが、ケーブルを用いて接続した場合には、撮像装置と記録装置との間の距離がケーブルの長さによって左右されるといった問題がある。しかも、ケーブ

ルが短い場合には、撮像装置と記録装置とを近づけて接続する必要があり、煩雑になってしまう。

【 0 0 0 8 】

一方、赤外線トランシーバ等を用いて接続した場合には、伝送路の通信状態によっては伝送エラーの発生率が高くなり、正常なデータ通信が行なえなくなるといった問題もある。

【 0 0 0 9 】

又、これまでは、撮像装置に記録されている画像情報を記録装置に転送する場合に、画像情報の選択からデータ転送までの全てをユーザがマニュアルで操作する必要があり煩雑であった。

【 0 0 1 0 】

更に、撮像装置に記録されている画像情報を記録装置に記録した後、撮像装置側の画像情報を削除する作業全てもユーザがマニュアルで操作する必要があり煩雑であった。

【 0 0 1 1 】

本発明は、このような問題を解決するためになされたものであり、撮像装置の画像情報を別体の記録装置に効率よく且つ確実に記録、保管可能にすることを目的とする。

【 0 0 1 2 】

【課題を解決するための手段】

本発明の画像通信装置の特徴とするところは、デジタル画像を生成する撮像手段と、前記デジタル画像と前記デジタル画像に対応する見出し情報とを記録媒体に記録する記録手段と、前記記録媒体に記録された前記デジタル画像と前記見出し情報とを外部機器に無線伝送する伝送手段と、前記外部機器との間の通信状態に応じて、前記記録媒体に記録された前記デジタル画像と前記見出し情報とを自動的に無線伝送する動作モードを制御する制御手段とを備えた点にある。

【 0 0 1 3 】

又、本発明の他の画像通信装置の特徴とするところは、外部機器から無線伝送された見出し情報を受信する受信手段と、前記見出し情報を記録する記録手段と

、前記見出し情報と前記記録手段が記録する他の見出し情報とを比較する比較手段と、前記比較手段の比較結果に応じて、前記見出し情報に対応する画像情報を遠隔制御する制御手段とを備えた点にある。

【 0 0 1 4 】

本発明の画像通信方法の特徴とするところは、撮像ユニットを用いてデジタル画像を生成する手順と、前記デジタル画像と前記デジタル画像に対応する見出し情報とを記録媒体に記録する手順と、外部機器との間の通信状態に応じて、前記記録媒体に記録された前記デジタル画像と前記見出し情報とを前記外部機器に自動的に無線伝送する動作モードを制御する手順とを有する点にある。

【 0 0 1 5 】

又、本発明の他の画像通信方法の特徴とするところは、外部機器から無線伝送された見出し情報を受信する手順と、前記見出し情報を記録する手順と、前記見出し情報と前記記録手段が記録する他の見出し情報とを比較する手順と、前記比較手段の比較結果に応じて、前記見出し情報に対応する画像情報を遠隔制御する手順とを有する点にある。

【 0 0 1 6 】

本発明の画像通信システムの特徴とするところは、撮像ユニットが生成するデジタル画像と前記デジタル画像に対応する見出し情報とを第 1 の記録媒体に記録する画像生成装置と、前記画像生成装置から無線伝送された前記デジタル画像を第 2 の記録媒体に記録する記録装置とを備え、前記画像生成装置は、前記記録装置との間の通信状態に応じて、前記第 1 の記録媒体に記録された前記見出し情報を自動的に無線伝送する第 1 の動作モードを有し、前記記録装置は、前記画像生成装置から無線伝送された前記見出し情報を受信し、前記見出し情報に対応する前記デジタル画像を遠隔制御する第 2 の動作モードを有する点にある。

【 0 0 1 7 】

又、本発明の他の画像通信システムの特徴とするところは、被写体の光学像からデジタル画像信号を生成して記録するカメラ一体型レコーダと記録装置とが無線伝送路を介して通信する画像通信システムにおいて、前記無線伝送路が通信を良好に行える範囲にある場合に、前記カメラ一体型レコーダは記録したデジタル

画像信号を前記記録装置に自動的に転送し、前記無線伝送路が通信を良好に行えない範囲にある場合に、前記カメラ一体型レコーダは記録したデジタル画像信号の転送を自動的に停止する点にある。

【 0 0 1 8 】

又、本発明の他の画像通信システムの特徴とするところは、被写体の光学像からデジタル画像信号を生成して記録するカメラ一体型レコーダと記録装置とが無線伝送路を介して通信する画像通信システムにおいて、前記無線伝送路が通信を良好に行える範囲にある場合に、前記カメラ一体型レコーダは撮像したデジタル画像信号を自機に記録することなく自動的に前記記録装置に転送し、前記無線伝送路が通信を良好に行えない範囲にある場合に、前記カメラ一体型レコーダは撮像したデジタル画像信号を前記記録装置に転送することなく自動的に自機に記録する点にある。

【 0 0 1 9 】

本発明のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体の特徴とするところは、撮像ユニットを用いてデジタル画像を生成する手順と、前記デジタル画像と前記デジタル画像に対応する見出し情報とを記録媒体に記録する手順と、外部機器との間の通信状態に応じて、前記記録媒体に記録された前記デジタル画像と前記見出し情報とを前記外部機器に自動的に無線伝送する動作モードを制御する手順とを実行するためのプログラムを記憶する点にある。

【 0 0 2 0 】

又、本発明の他のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体の特徴とするところは、外部機器から無線伝送された見出し情報を受信する手順と、前記見出し情報を記録する手順と、前記見出し情報と前記記録手段が記録する他の見出し情報とを比較する手順と、前記比較手段の比較結果に応じて、前記見出し情報に対応する画像情報を遠隔制御する手順とを実行するためのプログラムを記憶する点にある。

【 0 0 2 1 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 2 2 】

(第 1 の実施の形態)

第 1 の実施の形態における画像通信システムは、図 1 に示すように、撮像画像（静止画像、動画画像の何れか 1 つを含む）をデジタル化して記録する 2 つの撮像装置（各撮像装置は、例えば、カメラ一体型デジタルビデオレコーダやデジタルカメラである）100 と、パーソナルコンピュータ（以下、パソコン）や画像編集装置等に接続可能な大容量の記録媒体を持つ記録装置（例えば、ストレージ装置、ホームサーバ装置である）200 とからなる。各撮像装置 100 と記録装置 200 とは、無線通信を行なうため、離れた場所に配置することが可能となっている。

【 0 0 2 3 】

各撮像装置 100 は、自機と記録装置 200 との間の距離が正常な通信を行なえる範囲内にあり、且つ伝送路の通信状態が良好な場合において、自機が過去に撮像して記録した記録データ（画像、音声を含む）を、自動的に遠隔地の記録装置 200 に対して無線伝送する動作モードを有する。一方、記録装置 200 は、各撮像装置 100 から自動的に無線伝送される記録データ（画像、音声を含む）を記録し、保管する動作モードを有する。以下では、これらの動作モードを、単に「自動伝送モード」と呼ぶ。

【 0 0 2 4 】

例えば、図 1 において、撮像装置 A 100、B 100、記録装置 200 の自動伝送モードが夫々 ON である場合について説明する。この場合、撮像装置 A 100 と記録装置 200 とは、互いに通信可能範囲内に配置されているため、伝送路の通信状態が良好であれば、無線伝送を開始する。一方、撮像装置 B 100 と記録装置 200 とは、互いに通信可能範囲内に配置されていないため、伝送路の通信状態が良好であっても、単体で動作する。

【 0 0 2 5 】

以下、第 1 の実施の形態における画像通信システムの構成及び処理動作について、図面を用いて詳細に説明する。

【 0 0 2 6 】

図 2 は、撮像装置 1 0 0 の構成を示すブロック図である。以下、各部の構成について説明する。

図 2 において、撮像部 1 は、C C D 等の撮像素子を有し、被写体の光学像を撮像して所定フォーマットの画像信号を生成する。ここで、撮像部 1 は、静止画像だけでなく動画像をも撮像して出力する。

【 0 0 2 7 】

デジタル画像処理部 2 は、上記撮像部 1 で生成された画像信号をデジタル化し、高能率符号化する。例えば、静止画像を撮像する場合は、その静止画像を J P E G 方式に基づいて圧縮符号化する。又、動画像を撮像する場合は、その動画像を M P E G 方式に基づいて圧縮符号化する。

【 0 0 2 8 】

マイクロフォン 3 は、外部の音声を電子化する。

【 0 0 2 9 】

デジタル音声処理部 4 は、上記マイクロフォン 3 で電子化された音声信号をデジタル化し、高能率符号化する。

【 0 0 3 0 】

見出し情報生成部 5 は、ユーザが撮像動作を開始する毎に、画像情報及び音声情報に対応するユニークな見出し情報（インデックスともいう）を自動的に生成する。この各見出し情報は、記録媒体 1 0 の所定の記録エリアにデータリストとして記録される。

【 0 0 3 1 】

データリストの構成一例を図 8 に示す。図 8 において、8 0 1 は各見出し情報を識別するためのインデックス番号を記録する領域、8 0 2 は操作部 1 3 を用いて予め入力したタイトルを記録する領域、8 0 3 は撮像画像を作成した日時を記録する領域である。又、8 0 4 は画像ファイルの名称を記録する領域、8 0 5 は音声ファイルの名称を記録する領域である。これら領域 8 0 4、8 0 5 には、各データファイルの拡張子まで記録することにより、各データファイルのデータフォーマットやデータタイプ（動画像であるか静止画像であるか等）を認識することができる。又、8 0 6 は後述する伝送終了フラグをセットする領域、8 0 7 は

後述する再生スキップフラグをセットする領域、808は後述するデータ削除フラグをセットする領域である。又、809は他の見出し情報のインデックス番号をセットする領域である。この領域809により、他の見出し情報とのリンクを認識することができる。

【0032】

図2に戻って説明すると、記録再生部6は、各デジタル画像情報及び各デジタル音声情報を、見出し情報に関連付けて記録媒体（磁気テープ、磁気ディスク等からなる）10に記録し、それらを記録媒体10から再生する。デジタル画像情報とデジタル音声情報とは、1つのファイル或いは複数のファイルとして記録される。例えば、MPEG形式の場合、デジタル画像情報とデジタル音声情報とは同じファイルに記録される。又、JPEG形式の場合、画像情報と音声情報とは別々のファイルに記録される。

【0033】

制御部7は、撮像装置100全体の動作を制御する。特に、記録再生部6の動作を制御する手順については後述する。制御部7は、メモリ11に予め記録されたプログラムコードを読み出して、撮像装置100全体の動作を制御する。

【0034】

無線通信部8は、1つの見出し情報とそれに対応するデジタル画像情報及びデジタル音声情報（以下、単に記録データという）から伝送データを生成し、その伝送データを例えばスペクトラム拡散変調した後、アンテナ9を介して遠隔地の記録装置200に無線伝送する。又、無線通信部8は、撮像装置100のデータリストも伝送データとして無線伝送する。ここで、無線通信部8は、符号分割多重方式を用いて伝送データをスペクトラム拡散変調する。これにより、高い伝送レートでのデータ通信を実現することができる。

【0035】

又、無線通信部8は、自機と記録装置200との間の距離が正常な通信を行なえる範囲内にあるか否か、伝送路の通信状態は良好であるか否かを検出する検出回路12を有する。検出回路12の検出結果は、通信状態信号として制御部7に供給される。

【0036】

又、無線通信部8は、外部の記録装置200から返送された自機のデータリスト（再生スキップフラグやデータ削除フラグがセットされている）や制御信号を受信し、これらを制御部7に供給する。

【0037】

操作部13は、撮像要求、自動伝送モードのON/OFF、その他の操作を制御部7等に指示する。

【0038】

尚、第1の実施の形態での撮像装置100は、アンテナ9を介して伝送データを無線伝送する構成について説明したが、それに限るものではない。例えば、伝送データを赤外線或いはレーザ光に変調して赤外線LED或いはレーザダイオードを介して伝送する構成としてもよい。

【0039】

図3は、記録装置200の構成を示すブロック図である。以下、各部の構成について説明する。

図3において、無線通信部21は、アンテナ20が受信した伝送データを復調したり、撮像装置100のデータリスト（再生スキップフラグ又はデータ削除フラグがセットされている）や制御信号を遠隔地の撮像装置100に無線伝送したりする。

【0040】

記録情報検出部22は、無線通信部21が復調した受信信号からデータリストや各記録データに対応する見出し情報を検出する。

【0041】

記録処理部23は、各記録データに対応する見出し情報から、その記録データのデータフォーマット及びデータタイプを認識する。ここで、記録データのデータフォーマットを所定のデータフォーマットに変換して記録するように設定されていた場合、記録処理部23は、受信した記録データをその所定のフォーマットに変換する。例えば、所定のデータフォーマットがMPEG形式であり、受信した記録データのデータフォーマットがJPEG形式である場合について説明する

。この場合、記録処理部 2 3 は、J P E G 形式の記録データを M P E G 形式に変換する。一方、受信した記録データが M P E G 形式であった場合、記録処理部 2 3 は、データフォーマットを変換することなく、記録する。このように、静止画や動画像を同じデータフォーマットに統一して記録することにより、記録後の画像処理（編集、加工、合成等）の煩雑さを軽減することができる。尚、上述の処理は、M P E G 形式に限らず、他のデータフォーマットであってもよい。

【 0 0 4 2 】

制御部 2 4 は、メモリ 2 8 に予め記録されたプログラムコードを読み出して、記録装置 2 0 0 全体の動作を制御する。

【 0 0 4 3 】

記録再生部 2 5 は、各見出し情報をデータリスト内に記録すると共に、各記録データを見出し情報に関連付けて記録媒体（磁気テープ、磁気ディスク等からなる）2 7 に記録し、それらを記録媒体 2 7 から再生する。記録装置 2 0 0 のデータリストは、撮像装置 1 0 0 毎に構成され、記録媒体 2 7 の所定の記録エリアに記録される。

【 0 0 4 4 】

見出し情報比較部 2 6 は、撮像装置 1 0 0 から送信されたデータリストと、記録媒体 2 7 に記録されているデータリストとを比較し、内容が一致する見出し情報があるか否かを検出する。

【 0 0 4 5 】

操作部 2 9 は、削除要求、自動伝送モードの O N / O F F、自動的に変換して記録しておきたいデータフォーマット（本実施の形態では、M P E G 形式）の設定等を制御部 2 4 に指示する。

【 0 0 4 6 】

尚、第 1 の実施の形態での記録装置 2 0 0 は、アンテナ 2 0 を介して撮像装置の記録データを受信する構成について説明したが、それに限るものではない。例えば、赤外線或いはレーザ光に変調された記録データを、赤外線 L E D 或いはレーザダイオードを介して受信する構成としてもよい。

【 0 0 4 7 】

以上述べたようにして第 1 の実施の形態における撮像装置 1 0 0 と記録装置 2 0 0 とが構成される。

【 0 0 4 8 】

次に、第 1 の実施の形態における撮像装置 1 0 0 の動作と記録装置 2 0 0 の動作とについて詳細に説明する。

【 0 0 4 9 】

まず、撮像装置 1 0 0 の動作について説明する。

自動伝送モードが OFF の場合、撮像装置 1 0 0 は通常動作モードとして動作する。この場合、撮像装置 1 0 0 は記録装置 2 0 0 と無線通信を行わず、単体で動作する。通常動作モードには、撮像モード及び再生モードがある。撮像モードの場合、ユーザからの「撮像要求」の有無に応じて静止画像や動画像を撮像し、それらを音声情報と共に、記録媒体 1 0 に記録する。又、再生モードの場合、記録媒体 1 0 に記録された画像及び音声を選択し、再生する。

【 0 0 5 0 】

次に、自動伝送モードが ON の場合について説明する。この場合でも、撮像装置 1 0 0 は、上述の撮像モード及び再生モードを使用可能である。但し、「撮像要求」等の操作が所定時間入力されなかった場合、撮像装置 1 0 0 は、以下の動作を行なう。

【 0 0 5 1 】

撮像装置 1 0 0 の持つ無線通信部 8 と、記録装置 2 0 0 の持つ無線通信部 2 1 とが互いに正常な通信を行なえる範囲内にあるか否か、伝送路の通信状態は良好であるか否かを所定のタイミングで検出し、互いに通信可能か否かを判別する。

【 0 0 5 2 】

まず、(1) 互いに通信可能であると判別した場合について説明する。この場合、撮像装置 1 0 0 は、自動的に、記録データを無線伝送するように制御する。

【 0 0 5 3 】

このような場合、撮像装置 1 0 0 の無線通信部 8 は、「通信可能」を示す通信状態信号を制御部 7 へ供給する。記録再生部 6 は、制御部 7 の制御に基づき、記録媒体 1 0 に記録された記録データを再生する。記録再生部 6 から再生された記

録データは、無線通信部 8 にて変調され（例えば、スペクトラム拡散変調され）、アンテナ 9 を介して記録装置 2 0 0 へ無線伝送される。

【 0 0 5 4 】

記録装置 2 0 0 の無線通信部 2 1 も同様に、「通信可能」を示す通信状態信号を制御部 2 4 へ供給する。制御部 2 4 は、記録再生部 2 5 を制御し、記録データを記録する用意を行なう。

【 0 0 5 5 】

次に、（２）撮像装置 1 0 0 或いは記録装置 2 0 0 の移動、伝送路上の障害物等により、互いに良好な無線通信が行なえないと判別した場合について説明する。この場合、撮像装置 1 0 0 は、自動的に、記録データを無線伝送しないように制御する。

【 0 0 5 6 】

このような場合、撮像装置 1 0 0 の無線通信部 8 は、「通信不可」を示す通信状態信号を制御部 7 へ供給する。記録再生部 6 は、制御部 7 の制御に基づき、記録データの再生を停止する。ここで、再生が途中で停止した記録データについては、次に通信可能となった際に、再び始めから再生される。

【 0 0 5 7 】

記録装置 2 0 0 の無線通信部 2 1 も同様に、「通信不可」を示す通信状態信号を制御部 2 4 へ供給する。記録再生部 2 5 は、制御部 2 4 の制御に基づき、受信データの記録を停止する。ここで、制御部 2 4 は、記録が途中で停止してしまった受信データを削除し、その受信データを再び始めから記録できるように制御する。

【 0 0 5 8 】

次に、（３）通信状態が不良から良好に回復し、互いに通信可能であると判別した場合について説明する。この場合、撮像装置 1 0 0 は、自動的に、記録データの無線伝送を再開する。

【 0 0 5 9 】

このような場合、撮像装置 1 0 0 の無線通信部 8 は、「通信回復」を示す通信状態信号を制御部 7 へ供給する。記録再生部 6 は、制御部 7 の制御に基づき、記

録データの再生を再開する。ここで、記録再生部 6 は、上述の見出し情報に対応するデータ単位に再生を再開する。従って、ある見出し情報に対応するデータの再生が途中で停止した場合、そのデータは再び始めから再生される。

【 0 0 6 0 】

記録装置 2 0 0 の無線通信部 2 1 も同様に、「通信回復」を示す通信状態信号を制御部 2 4 へ供給する。記録再生部 2 5 は、制御部 2 4 の制御に基づき、受信データの記録を再開する。ここで、記録再生部 2 5 は、上述の見出し情報に対応するデータ単位に記録を行なう。従って、ある見出し情報に対応するデータの記録が途中で停止した場合、そのデータは再び始めから記録される。

【 0 0 6 1 】

上述の (1) ~ (3) の処理は、記録媒体 1 0 に記録されている全ての記録データが記録媒体 2 7 に記録されるまで実行される。全ての記録データの伝送が終了した後、撮像装置 1 0 0 はデータ終了信号を記録装置 2 0 0 に無線伝送する。このデータ終了信号を受信した後、記録装置 2 0 0 は記録動作を停止する。そして、ユーザが新たな撮像画像を記録した後に、再び上述の処理が自動的に開始されることになる。

【 0 0 6 2 】

次に、記録装置 2 0 0 の動作について説明する。

自動伝送モードが OFF の場合、記録装置 2 0 0 は通常動作モードとして動作する。この場合、記録装置 2 0 0 は各撮像装置 1 0 0 と無線通信を行わず、単体で動作する。

【 0 0 6 3 】

一方、自動伝送モードが ON の場合、記録装置 2 0 0 は、以下の動作を行なう。記録装置 2 0 0 は、撮像装置 1 0 0 のデータリストを受信し、そのデータリストを見出し情報比較部 2 6 に供給する。見出し情報比較部 2 6 は、撮像装置 1 0 0 のデータリストと記録装置 2 0 0 のデータリストとを比較し、内容の一致する見出し情報があるか否かを判別する。

【 0 0 6 4 】

まず、(4) ユーザが予め「削除要求」を設定していない場合について説明す

る。内容の一致する見出し情報がある場合、制御部 2 4 は、撮像装置 1 0 0 のデータリスト中の、その見出し情報に対応する領域 8 0 7 に再生スキップフラグをセットする。一方、内容の一致しない見出し情報については、再生スキップフラグをセットしない。

【 0 0 6 5 】

撮像装置 1 0 0 のデータリストに含まれる全ての見出し情報に対応する処理が終了した後、見出し情報比較部 2 6 は、撮像装置 1 0 0 のデータリスト（再生スキップフラグ付き）を制御部 2 4、無線通信部 2 1 を介して、撮像装置 1 0 0 に返信する。

【 0 0 6 6 】

撮像装置 1 0 0 は、このデータリストに基づき、再生スキップフラグがセットされている記録データについては再生をスキップし、それ以外の記録データについては順次無線伝送する。これにより、撮像装置 1 0 0 が、記録装置 2 0 0 に既に記録されている記録データを再度伝送してしまう処理を未然に防止すると共に、他の記録データを自動的に無線伝送することができる。

【 0 0 6 7 】

次に、（５）ユーザが予め「削除要求」を設定している場合について説明する。内容が一致する見出し情報がある場合、制御部 2 4 は、撮像装置 1 0 0 のデータリスト中の、その見出し情報に対応する領域 8 0 8 にデータ削除フラグをセットする。一方、内容の一致しない見出し情報については、データ削除フラグをセットしない。撮像装置 1 0 0 のデータリストに含まれる全ての見出し情報に対応する処理が終了した後、見出し情報比較部 2 6 は、撮像装置 1 0 0 のデータリスト（データ削除フラグ付き）を制御部 2 4、無線通信部 2 1 を介して、撮像装置 1 0 0 に返信する。

【 0 0 6 8 】

撮像装置 1 0 0 は、このデータリストに基づき、データ削除フラグがセットされている記録データについては削除し、それ以外の記録データについては順次無線伝送する。これにより、撮像装置 1 0 0 が、記録装置 2 0 0 に既に記録されている記録データを再度伝送してしまう処理を未然に防止することができると共に

、他の記録データを自動的に無線伝送することができる。又、撮像装置 1 0 0 側の記録データを自動的に削除することもできるため、撮像装置 1 0 0 の記録媒体を別の記録媒体に取り替える煩わしさが軽減され、1 つの記録媒体を効率的に使用することができる。

【 0 0 6 9 】

図 4 は、第 1 の実施の形態における撮像装置 1 0 0 の処理手順を説明するフローチャートである。撮像装置 1 0 0 の制御部 7 は、当該図 4 のフローチャートに従って撮像装置 1 0 0 全体の動作を制御する。ここで、図 4 のフローチャートを実現するプログラムコードは、メモリ 1 1 に格納されている。

【 0 0 7 0 】

ステップ S 4 0 1 において、制御部 7 は、自動伝送モードが ON であるか否かを判別する。

【 0 0 7 1 】

自動伝送モードが ON でない場合、制御部 7 は、通常動作モードを実行する（ステップ S 4 1 9）。

【 0 0 7 2 】

一方、自動伝送モードが ON である場合、ステップ S 4 0 2 において、制御部 7 は、ユーザからの撮像要求があるか否かを判別する。撮像要求がない場合、ステップ S 4 0 3 において、制御部 7 は、記録再生部 6 が記録或いは再生状態か否かを判別する。記録或いは再生状態でない場合、ステップ S 4 0 4 において、制御部 7 は、ユーザからの操作入力が所定時間ないか否かを判別する。

【 0 0 7 3 】

ユーザからの操作入力が所定時間なかった場合、ステップ S 4 0 5 において、制御部 7 は、無線通信部 8 が出力する通信状態信号により、通信可能な状態にあるか否かを判別する。通信可能な状態にあると判別した場合、ステップ S 4 0 6 において、制御部 7 は、記録媒体 1 0 に記録されているデータリストを記録装置 2 0 0 に無線伝送する。ここで、伝送終了フラグが既にセットされている見出し情報については伝送されない。記録装置 2 0 0 は、このデータリストを自機の管理するデータリストと比較する。内容の一致する見出し情報がある場合には、そ

の見出し情報に再生スキップフラグ或いはデータ削除フラグをセットする。データリスト内の全ての見だし情報に対する処理が終了した後、記録装置200は、このデータリストを撮像装置100に返信する。

【0074】

撮像装置100は、記録装置200から返信されたデータリストに基づき、各見出し情報に対応する記録データを、順次無線伝送するか否か判別する。再生スキップフラグがセットされている見出し情報については、その見出し情報に対応する記録データの再生をスキップし、その見出し情報の領域806に伝送終了フラグをセットする（ステップS407、S417）。

【0075】

一方、データ削除フラグがセットされている見出し情報については、その見出し情報に対応する記録データ及び見出し情報を削除する（ステップS408、S418）。

【0076】

再生スキップフラグ、データ削除フラグの何れもセットされていない見出し情報については、その見出し情報に対応する記録データを記録装置200に無線伝送する。記録装置200がその記録データを正常に記録したことを確認した場合、制御部7は、見出し情報の領域806に伝送終了フラグをセットし（或いは、その記録データを削除し）、次の見出し情報に対して処理を行なう。又、記録装置200がその記録データを正常に記録したことを確認できなかった場合、制御部7は、その記録データを再度無線伝送する（ステップS409）。

【0077】

制御部7は、データリストにある全ての見出し情報の領域806に伝送終了フラグがセットされるまで（或いは、全ての記録データが削除されるまで）、ステップS405以下の処理を繰り返す（ステップS410）。全ての記録データの伝送が終了した後、撮像装置100は、データ終了信号を記録装置200に伝送し、ステップS401の制御に戻る。

【0078】

次に、上記ステップS402において、撮像要求があると判別した場合の処理

について説明する。この場合、制御部 7 は、ステップ S 4 1 1 において、記録再生部 6 が再生動作中か否かを判別する。再生動作中であつた場合、ステップ S 4 1 2 において、記録再生部 6 は、再生動作を停止する。そして、ステップ S 4 1 3 において、記録再生部 6 は、新しい撮像画像を見出し情報と共に、記録媒体 1 0 の空き領域に記録する。撮像画像の記録が終了した後、制御部 7 はステップ S 4 0 2 の制御に戻る。

【0079】

次に、上記ステップ S 4 0 3 において、記録再生部 6 が記録或いは再生状態であると判別した場合の処理について説明する。この場合、ステップ S 4 1 4 において、記録再生部 6 は、記録或いは再生状態を継続する。記録或いは再生が終了した後、制御部 7 はステップ S 4 0 2 の制御に戻る。

【0080】

次に、上記ステップ S 4 0 5 において、撮像装置 1 0 0 と記録装置 2 0 0 との間が通信可能な状態にないと判別した場合の処理について説明する。この場合、ステップ S 4 1 5 において、制御部 7 は、現在無線伝送中の記録データがあるかを判別する。無線伝送中の記録データがない場合、制御部 7 はステップ S 4 0 5 の制御に戻る。一方、無線伝送中の記録データがある場合、ステップ S 4 1 6 において、制御部 7 は、その記録データの無線伝送を中止し、記録再生部 6 の再生ポインタをその記録データの始めの位置まで戻す。

【0081】

図 5 は、第 1 の実施の形態における記録装置 2 0 0 の処理手順を説明するフローチャートである。記録装置 2 0 0 の制御部 2 4 は、当該図 5 のフローチャートに従って記録装置 2 0 0 全体の動作を制御する。ここで、図 5 のフローチャートを実現するプログラムコードは、メモリ 2 8 に格納されている。

【0082】

ステップ S 5 0 1 において、制御部 2 4 は、自動伝送モードが ON であるかを判別する。

【0083】

自動伝送モードが ON でない場合、制御部 2 4 は、通常動作モードを実行する

(ステップS419)。この場合、記録装置200は、外部機器（パソコンや編集装置など）からの制御を受け付け、記録済の画像情報を編集、加工する。

【0084】

一方、自動伝送モードがONである場合、ステップS502において、制御部24は、記録媒体27からデータリストを読み出し、そのデータリストを見出し情報比較部26に供給する。

【0085】

次に、ステップS503において、制御部24は、無線通信部21が出力する通信状態信号により、通信可能な状態にあるか否かを判別する。通信可能な状態にあると判別した場合、ステップS504において、制御部24は、撮像装置100が無線伝送するデータリストを受信し、そのデータリストを見出し情報比較部26に供給する。そして、見出し情報比較部26は、ステップS505において、撮像装置100のデータリストに含まれる各見出し情報を、記録装置200のデータリストに含まれる見出し情報と比較し、内容が一致するか否かを判別する。

【0086】

記録装置200のデータリスト中に内容の一致する見出し情報がある場合、ステップS506において、制御部24は、削除要求が予め設定されているか否かを判別する。削除要求が予め設定されている場合、制御部24は、撮像装置100の見出し情報に対してデータ削除フラグをセットする（ステップS507）。一方、削除要求が予め設定されていない場合、制御部24は、撮像装置100の見出し情報に対して再生スキップフラグをセットする（ステップS508）。

【0087】

撮像装置100のデータリストに含まれる全ての見出し情報に対する処理が終了した後、記録装置200は、ステップS510において、撮像装置100のデータリストに返信する。その後、記録装置200は、ステップS511において、撮像装置100から順次無線伝送される記録データ及び見出し情報を受信し、それらを記録媒体27に記録する。この結果、記録装置200のデータリストは更新される。記録装置200は、各記録データの記録が正常に終了する毎に、記

録が正常に終了したことを示す記録確認信号を撮像装置 1 0 0 に伝送する。

【 0 0 8 8 】

最終的に、撮像装置 1 0 0 からデータ終了信号を受信するまで、記録装置 2 0 0 は、ステップ S 5 0 3 以下の処理を実行する（ステップ S 5 1 2）。撮像装置 1 0 0 からデータ終了信号を受信した場合、ステップ S 5 1 3 において、制御部 2 4 は、記録再生部 2 5 の記録動作を停止させ、ステップ S 5 0 1 の制御に戻る。

【 0 0 8 9 】

次に、上記ステップ S 5 0 3 において、撮像装置 1 0 0 と記録装置 2 0 0 との間が通信可能な状態にないと判別した場合の処理について説明する。この場合、ステップ S 5 1 4 において、制御部 2 4 は、現在受信中の記録データがあるか否かを判別する。受信中の記録データがない場合、制御部 2 4 はステップ S 5 0 2 の制御に戻る。一方、受信中の記録データがある場合、ステップ S 5 1 5 において、制御部 2 4 は、その記録データの記録を中止し、記録再生部 2 5 の記録ポイントをその記録データの始めの位置まで戻す。

【 0 0 9 0 】

以上のようにした第 1 の実施の形態では、各撮像装置 1 0 0 と記録装置 2 0 0 とに対して自動伝送モードを設けることにより、これら撮像装置 1 0 0 と記録装置 2 0 0 との間の距離が正常な通信を行なえる範囲内にあり、且つ伝送路の通信状態が良好な場合において、撮像装置 1 0 0 が過去に撮像して記録したデジタル画像及び音声を、遠隔地の記録装置 2 0 0 に対して自動的に無線伝送するシステムを適用することができる。

【 0 0 9 1 】

更にこのシステムは、各装置が正常な通信を行なえる範囲内にない場合、或いは伝送路の通信状態が良好でない場合には、データ伝送を自動的に停止し、それが回復した後、データ伝送を自動的に再開することができる。

【 0 0 9 2 】

このような構成により、ユーザに特に意識させることなく、また煩雑な作業を必要とすることなく、撮像装置 1 0 0 のデジタル画像及び音声とを、遠隔地の記

録装置 2 0 0 に自動的に保管することができる。又、通信状態が良好でない場合には、データ伝送を自動的に停止するため、伝送エラーや欠落を最小限に押さえることができ、遠隔地の記録装置 2 0 0 に確実に記録、保管することができる。

【 0 0 9 3 】

又、第 1 の実施の形態では、記録装置 2 0 0 に既に記録されているデジタル画像及び音声の再生を自動的にスキップすることもできる。このような構成により、同じデータを二重に再生、伝送する処理を防止することができ、データ伝送を効率的に行なうことができる。

【 0 0 9 4 】

又、第 1 の実施の形態では、記録装置 2 0 0 に既に記録されているデジタル画像及び音声を自動的に削除することもできる。このような構成により、同じデータを二重に再生、伝送する処理を防止することができ、データ伝送を効率的に行なうことができる。又、撮像装置 1 0 0 の記録媒体を効率的に使用することもできる。

【 0 0 9 5 】

更に、第 1 の実施の形態では、撮像装置 1 0 0 からデータ伝送されたデジタル画像を予め設定された所定のデータフォーマットに変換して記録することもできる。このような構成により、デジタル画像情報の保管や管理に伴う作業の負荷を軽減できると共に、記録後に行なう編集作業の負荷を軽減することもできる。

【 0 0 9 6 】

(第 2 の実施の形態)

上述の第 1 の実施の形態では、撮像装置 1 0 0 が撮像状態でも記録状態でもない場合に、撮像装置 1 0 0 自体が過去に撮像し、記録したデジタル情報（画像、音声を含む）を、伝送路の通信状態に応じて自動的に遠隔地の記録装置 2 0 0 に無線伝送する構成について説明した。

【 0 0 9 7 】

この第 2 の実施の形態では、第 1 の実施の形態の構成に加えて、更に、撮像装置 1 0 0 が撮像状態である場合でも、現在撮像中のデジタル情報（画像、音声を含む）を、伝送路の通信状態に応じて自動的に遠隔地の記録装置 2 0 0 に無線伝

送する構成について説明する。

【 0 0 9 8 】

以下、第 2 の実施の形態における画像通信システムの構成及び処理動作について、図面を用いて詳細に説明する。

【 0 0 9 9 】

図 6 は、撮像装置 5 0 0 の構成を示すブロック図である。以下、各部の構成について説明する。尚、撮像装置 5 0 0 は、第 1 の実施の形態の撮像装置 1 0 0 と同様に、カメラ一体型デジタルビデオレコーダであっても、デジタルカメラであってもよい。

【 0 1 0 0 】

図 6 において、撮像部 5 1、デジタル画像処理部 5 2、マイクロフォン 5 3、デジタル音声処理部 5 4 の夫々は、図 2 で説明した撮像部 1、デジタル画像処理部 2、マイクロフォン 3、デジタル音声処理部 4 の夫々と同様の機能を有する。

【 0 1 0 1 】

又、見出し情報生成部 5 5、記録再生部 5 6、無線通信部 5 8（検出回路 6 3 を含む）、記録媒体 6 0、操作部 6 4 の夫々も、図 2 で説明した見出し情報生成部 5、記録再生部 6、無線通信部 8（検出回路 1 2 を含む）、記録媒体 1 0、操作部 1 3 の夫々と同様の機能を有する。

【 0 1 0 2 】

制御部 5 7 は、撮像装置 5 0 0 全体の動作を制御する。特に、記録再生部 5 6 の動作を制御する手順については図 7 を用いて後述する。制御部 5 7 は、メモリ 6 1 に予め記録されたプログラムコードを読み出し、撮像装置 5 0 0 全体の動作を制御する。

【 0 1 0 3 】

選択器 6 2 は、撮像部 5 1 の出力する撮像データ（撮像中のデジタル画像情報、デジタル音声情報を含む）及びそれに対応する見出し情報、記録媒体 6 0 の出力する記録データ（デジタル画像情報、デジタル音声情報を含む）及びそれに対応する見出し情報の何れか一方を、制御部 5 7 から供給された「撮影アクティブ信号」に基づいて選択する。

【 0 1 0 4 】

無線通信部 5 8 は、選択器 6 2 の出力する撮像データ及びそれに対応する見出し情報（或いは、選択器 6 2 の出力する記録データ及びそれに対応する見出し情報）から伝送データを生成し、その伝送データを例えばスペクトラム拡散変調した後、アンテナ 5 9 を介して遠隔地の記録装置 2 0 0 に無線伝送する。又、無線通信部 5 8 は、撮像装置 5 0 0 のデータリストも伝送データとして無線伝送する。

【 0 1 0 5 】

尚、第 2 の実施の形態の撮像装置 5 0 0 は、アンテナ 5 9 を介して伝送データを無線伝送したが、それに限るものではない。例えば、伝送データを、赤外線或いはレーザ光に変調して赤外線 L E D 或いはレーザダイオードを介して伝送してもよい。

【 0 1 0 6 】

以上述べたようにして第 2 の実施の形態における撮像装置 5 0 0 が構成される。尚、第 2 の実施の形態の撮像装置 5 0 0 に対応する記録装置については、図 2 に示した記録装置 2 0 0 を用いて説明する。

【 0 1 0 7 】

次に、第 2 の実施の形態における撮像装置 5 0 0 の動作について詳細に説明する。

【 0 1 0 8 】

まず、撮像装置 5 0 0 の動作について説明する。

自動伝送モードが O F F の場合、撮像装置 5 0 0 は、第 1 の実施の形態と同様に、通常動作モードとして動作する。

【 0 1 0 9 】

次に、自動伝送モードが O N の場合について説明する。この場合でも、撮像装置 5 0 0 は、第 1 の実施の形態と同様に、撮像モード及び再生モードの使用が可能である。但し、「撮像要求」があった場合、「撮像要求」等の操作が所定時間入力されなかった場合、撮像装置 5 0 0 は、以下の動作を行なう。

【 0 1 1 0 】

撮像装置 5 0 0 の持つ無線通信部 5 8 と、記録装置 2 0 0 の持つ無線通信部 2 1 とが互いにの正常な通信を行なえる範囲内にあるか否か、伝送路の通信状態は良好であるか否かを所定のタイミングで検出し、互いに通信可能か否かを判別する。

【 0 1 1 1 】

まず、(6) 互いに通信可能であると判別した場合について説明する。この場合、撮像装置 5 0 0 は、自動的に、撮像データ又は記録データを選択的に無線伝送するように制御する。

【 0 1 1 2 】

このような場合、撮像装置 5 0 0 の無線通信部 5 8 は、「通信可能」を示す通信状態信号を制御部 5 7 へ供給する。ここで、撮像装置 5 0 0 が撮像状態である場合、制御部 5 7 は、「撮像データ」を示す撮影アクティブ信号を選択器 6 2 に供給する。選択器 6 2 は、撮像部 5 1 の出力する撮像データを選択し、見出し情報と共に出力する。

【 0 1 1 3 】

一方、撮像装置 5 0 0 が撮像状態でない場合、制御部 5 7 は、「記録データ」を示す撮影アクティブ信号を選択器 6 2 に供給する。選択器 6 2 は、記録媒体 6 0 の出力する記録データを選択し、見出し情報と共に出力する。

【 0 1 1 4 】

選択器 6 2 から供給された撮像データ（又は記録データ）は、無線通信部 5 8 にて変調され（例えば、スペクトラム拡散変調され）、アンテナ 5 9 を介して記録装置 2 0 0 へ無線伝送される。

【 0 1 1 5 】

次に、(7) 撮像装置 5 0 0 或いは記録装置 2 0 0 の移動、伝送路上の障害物等により、互いに良好な無線通信が行なえないと判別した場合について説明する。この場合、撮像装置 5 0 0 は、自動的に、記録データを無線伝送しないように制御する。

【 0 1 1 6 】

このような場合、撮像装置 5 0 0 の無線通信部 5 8 は、「通信不可」を示す通

信状態信号を制御部 5 7 へ供給する。ここで、撮像装置 5 0 0 が撮像状態である場合、無線通信部 5 8 は撮影データの無線伝送を中断し、続きの撮像データを記録媒体 6 0 に記録する。ここで、記録媒体 6 0 に記録される撮像データは、無線伝送が中断する直前の撮像データに関連するものである。従って、記録媒体 6 0 に記録される撮像データに対応する見出し情報の領域 8 0 9 に、中断する直前の撮像データに対応する見出し情報のインデックス番号をセットする。つまり、無線伝送が中断する前後の撮像データ間に、リンクを設定することができる。これにより、撮像中に受信状態が変化して、連続する撮像データが撮像装置 5 0 0 と記録装置 2 0 0 の別々に記録された場合でも、記録装置 2 0 0 は上述の見出し情報を用いて複数の撮像データを時間的な関連性を持たせて記録、管理することができる。

【 0 1 1 7 】

一方、撮像装置 5 0 0 が撮像状態でない場合、記録再生部 5 6 は、制御部 5 7 の制御に基づき、記録データの再生を停止する。ここで、再生が途中で停止した記録データについては、次に通信可能となった際に、再び始めから再生される。

【 0 1 1 8 】

記録装置 2 0 0 の無線通信部 2 1 も同様に、「通信不可」を示す通信状態信号を制御部 2 4 へ送信する。撮像装置 5 0 0 の撮像データを記録していた場合、制御部 2 4 は、記録再生部 2 5 の記録動作を停止させ、その撮像データをそのまま記録するように記録再生部 2 5 を制御する。一方、撮像装置 5 0 0 の記録データを記録していた場合、制御部 2 4 は、記録再生部 2 5 の記録動作を停止させ、その記録データについては削除し、再び始めから記録できるように記録再生部 2 5 を制御する。

【 0 1 1 9 】

次に、(8) 通信状態が不良から良好に回復し、互いに通信可能であると判別した場合について説明する。この場合、撮像装置 5 0 0 は、自動的に、撮像データ又は記録データの何れかの無線伝送を選択的に再開する。

【 0 1 2 0 】

このような場合、撮像装置 2 0 0 の無線通信部 5 8 は、「通信回復」を示す通

信状態信号を制御部 5 7 へ供給する。ここで、撮像装置 5 0 0 が撮像状態である場合、制御部 5 7 は、「撮像データ」を示す撮影アクティブ信号を選択器 6 2 に供給する。選択器 6 2 は、撮像部 5 1 の出力する撮像データを選択し、見出し情報と共に出力する。この見出し情報の領域 8 0 9 には、再開する直前の撮像データに対応する見出し情報のインデックス番号をセットする。

【 0 1 2 1 】

一方、撮像装置 5 0 0 が撮像状態でない場合、制御部 5 7 は、「記録データ」を示す撮影アクティブ信号を選択器 6 2 に供給する。選択器 6 2 は、記録媒体 6 0 の出力する記録データを選択し、見出し情報と共に出力する。ここで、記録再生部 5 6 は、上述の見出し情報に対応するデータ単位に再生を再開する。従って、ある見出し情報に対応するデータの再生が途中で停止した場合、そのデータは再び始めから再生される。

【 0 1 2 2 】

記録装置 2 0 0 の無線通信部 2 1 も同様に、「通信回復」を示す通信状態信号を制御部 2 4 へ供給する。記録再生部 2 5 は、制御部 2 4 の制御に基づき、撮像データ或いは記録データの記録を再開する。

【 0 1 2 3 】

上述の (6) ~ (8) の処理は、撮像状態が終了し、記録媒体 1 0 に記録されている全ての記録データが記録媒体 2 7 に記録されるまで実行される。全ての記録データの伝送が終了した後、撮像装置 1 0 0 はデータ終了信号を記録装置 2 0 0 に無線伝送する。このデータ終了信号を受信した後、記録装置 2 0 0 は記録動作を停止する。そして、ユーザが新たな撮像を開始した後に、再び上述の処理が自動的に開始されることになる。

【 0 1 2 4 】

図 7 は、第 2 の実施の形態における撮像装置 5 0 0 の処理手順を説明するフローチャートである。撮像装置 5 0 0 の制御部 5 7 は、当該図 7 のフローチャートに従って撮像装置 5 0 0 全体の動作を制御する。ここで、図 7 のフローチャートを実現するプログラムコードは、メモリ 6 1 に格納されている。

【 0 1 2 5 】

ステップ S 7 0 1 において、制御部 5 7 は、自動伝送モードであるか否かを判別する。

【 0 1 2 6 】

自動伝送モードが ON でない場合、制御部 5 7 は、通常動作モードを実行する（ステップ S 7 0 2 ）。

【 0 1 2 7 】

一方、自動伝送モードが ON である場合、ステップ S 7 0 3 において、制御部 5 7 は、ユーザからの撮像要求があるか否かを判別する。撮像要求がある場合、ステップ S 7 0 4 において、制御部 5 7 は、無線通信部 5 8 から出力された通信状態信号により、良好な通信状態にあるか否かを判別する。

【 0 1 2 8 】

良好な通信状態にあると判別した場合、ステップ S 7 0 5 において、制御部 5 7 は、記録再生部 5 6 が記録状態か否かを判別する。記録状態である場合、制御部 5 7 は、記録再生制御信号を出力し、記録再生部 5 6 の記録動作を停止させて（ステップ S 7 0 6 ）、ステップ S 7 0 7 の処理を行なう。ステップ S 7 0 7 において制御部 5 7 は、撮影アクティブ信号を「撮影モード」とする。選択器 6 2 は、現在撮影されているデジタル画像情報、デジタル音声情報及びそれらに対応する見出し情報を選択し、それらを無線通信部 2 1 に供給する。無線通信部 2 1 は、それらからなる伝送データを無線伝送する。

【 0 1 2 9 】

次に、ステップ S 7 0 4 において、良好な通信状態ではないと判別した場合について説明する。この場合、ステップ S 7 0 8 において、制御部 5 7 は、記録再生制御信号を出力し、記録再生部 5 6 の記録動作を開始させ、ステップ S 7 0 3 の制御に戻る。

【 0 1 3 0 】

次に、ステップ S 7 0 3 において、撮像要求がないと判別された場合について説明する。この場合、ステップ S 7 0 9 において、制御部 7 は、ユーザからの操作入力が所定時間ないか否かを判別する。

【 0 1 3 1 】

ユーザからの操作入力が所定時間なかった場合、ステップ S 7 1 0 において、制御部 5 7 は、無線通信部 5 8 が出力する通信状態信号により、通信可能な状態にあるか否かを判別する。通信可能な状態にあると判別した場合、ステップ S 7 1 1 において、制御部 5 7 は、記録媒体 6 0 に記録されているデータリストを記録装置 2 0 0 に無線伝送する。ここで、伝送終了フラグが既にセットされている見出し情報については伝送されない。記録装置 2 0 0 は、このデータリストを自機の管理するデータリストと比較する。内容の一致する見出し情報がある場合には、その見出し情報に再生スキップフラグ或いはデータ削除フラグをセットする。データリスト内の全ての見だし情報に対する処理が終了した後、記録装置 2 0 0 は、このデータリストを撮像装置 5 0 0 に返信する。

【 0 1 3 2 】

撮像装置 5 0 0 は、記録装置 2 0 0 から返信されたデータリストに基づき、各見出し情報に対応する記録データを、順次無線伝送するか否かを判別する。再生スキップフラグがセットされている見出し情報については、その見出し情報に対応する記録データの再生をスキップし、その見出し情報の領域 8 0 6 に伝送終了フラグをセットする（ステップ S 7 1 2、S 7 1 3）。

【 0 1 3 3 】

一方、データ削除フラグがセットされている見出し情報については、その見出し情報に対応する記録データ及び見出し情報を削除する（ステップ S 7 1 4、S 7 1 5）。

【 0 1 3 4 】

再生スキップフラグ、データ削除フラグの何れもセットされていない見出し情報については、ステップ S 7 1 6 において、その見出し情報に対応する記録データを記録装置 2 0 0 に無線伝送する。記録装置 2 0 0 がその記録データを正常に記録したことを確認した場合、制御部 5 7 は、見出し情報の領域 8 0 6 に伝送終了フラグをセットし（或いは、その記録データを削除し）、次の見出し情報に対して処理を行なう。又、記録装置 2 0 0 がその記録データを正常に記録したことを確認できなかった場合、制御部 5 7 は、その記録データを再度無線伝送する。

【 0 1 3 5 】

制御部 7 は、データリストにある全ての見出し情報の領域 8 0 6 に伝送終了フラグがセットされるまで（或いは、全ての記録データが削除されるまで）、ステップ S 7 1 0 以下の処理を繰り返す（ステップ S 7 1 7）。全ての記録データの伝送が終了した後、撮像装置 5 0 0 は、データ終了信号を記録装置 2 0 0 に伝送し、ステップ S 7 0 1 の制御に戻る。

【 0 1 3 6 】

次に、上記ステップ S 7 1 0 において、撮像装置 5 0 0 と記録装置 2 0 0 との間が通信可能な状態にないと判別した場合の処理について説明する。この場合、ステップ 7 1 8 において、制御部 5 7 は、現在無線伝送中の記録データがあるか否かを判別する。無線伝送中の記録データがない場合、制御部 5 7 はステップ S 7 1 0 の制御に戻る。一方、無線伝送中の記録データがある場合、ステップ S 7 1 9 において、制御部 5 7 は、その記録データの無線伝送を中止し、記録再生部 5 6 の再生ポインタをその記録データの始めの位置まで戻す。

【 0 1 3 7 】

尚、第 2 実施の形態の記録装置 2 0 0 の動作手順を示すフローチャートの一例は、図 4 に示したフローチャートと同様であるためその説明を省略する。

【 0 1 3 8 】

以上のように第 2 の実施の形態では、各撮像装置 5 0 0 と記録装置 2 0 0 とに対して自動伝送モードを設けることにより、これら撮像装置 5 0 0 と記録装置 2 0 0 との間の距離が正常な通信を行なえなえる範囲内にあり、且つ伝送路の通信状態が良好な場合において、撮像装置 5 0 0 が撮像中のデジタル画像及び音声、或いは、撮像装置 5 0 0 が過去に撮像したデジタル画像及び音声を、遠隔地の記録装置 2 0 0 に対して自動的に無線伝送するシステムを提供することができる。

【 0 1 3 9 】

更にこのシステムは、各装置が正常な通信を行なえる範囲内にない場合、或いは伝送路の通信状態が良好でない場合には、データ伝送を自動的に停止し、それらが回復した後、データ伝送を自動的に再開することができる。この場合、撮像中のデジタル画像が、撮像装置 5 0 0 と記録装置 2 0 0 の別々に記録されたとしても、見出し情報により自動的に関連付けて管理しておくことができる。

【0140】

このような構成により、ユーザに特に意識させることなく、また煩雑な作業を必要とすることなく、第1の実施の形態と同様に、撮像装置500のデジタル画像及び音声を、遠隔地にある記録装置200に自動的に伝送し、保管することができる。又、通信状態が良好でない場合には、データ伝送を自動的に停止するため、伝送エラーや欠落を最小限に押さえることができ、遠隔地の記録装置200に確実に記録、保管することができる。

【0141】

又、第2の実施の形態では、第1の実施の形態と同様に、記録装置200に既に記録されているデジタル画像情報及びデジタル音声情報の再生を自動的にスキップ或いは削除することもできる。このような構成により、同じデータを二重に再生、伝送する処理を防止することができ、データ伝送を効率的に行なうことができる。又、自動的に削除する場合には、撮像装置500の記録媒体を効率的に使用することもできる。

【0142】

又、第2の実施の形態では、第1の実施の形態と同様に、撮像装置500からデータ伝送されたデジタル画像情報を予め設定された所定のデータフォーマットに変換して記録することもできる。このような構成により、デジタル画像情報の保管や管理に伴う作業の負荷を軽減できると共に、記録後に行なう編集作業の負荷を軽減することもできる。

【0143】

更に、第2の実施の形態の記録装置200は、撮像装置500から自動的にデータ転送されたデジタル画像を必要に応じて過去に記録したデジタル画像とに関連付けて記録することもできる。これにより、記録媒体に記録したデジタル画像の保管や管理に伴う作業の負荷を軽減できると共に、記録後に行なう編集作業の負荷を軽減することもできる。

【0144】

(その他の実施の形態)

上述した実施の形態の機能を実現するべく各種のデバイスを動作させるように

、該各種デバイスと接続された装置或いはシステム内のコンピュータに対し、上記実施の形態の機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（CPU或いはMPU）に格納されたプログラムに従って上記各種デバイスを動作させることによって実施したものも、本発明の範疇に含まれる。

【0145】

又、この場合、上記ソフトウェアのプログラムコード自体が上述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、およびそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記録媒体は本発明を構成する。かかるプログラムコードを記憶する記録媒体としては、例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

【0146】

又、コンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、上述の実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼働しているOS（オペレーティングシステム）或いは他のアプリケーションソフト等と共同して上述の実施の形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施の形態に含まれることは言うまでもない。

【0147】

更に、供給されたプログラムコードがコンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後、そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部又は全部を行ない、その処理によって上述した実施の形態の機能が実現される場合にも本発明に含まれることは言うまでもない。

【0148】

尚、上記実施の形態において示した各部の形状及び構造は、何れも本発明を実施するにあたっての具体化のほんの一例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本

発明はその精神、又はその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

【 0 1 4 9 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、ユーザに特に意識させることなく、また煩雑な作業を必要とすることなく、通信状態に応じて、デジタル画像を自動的に伝送し、保管することができる。そして、例えば通信状態が良好でないような場合には、データ伝送を自動的に停止することで、伝送エラーや欠落を最小限に押さえることができ、確実に記録、保管することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

画像通信システムの一例を示すブロック図である。

【図 2】

撮像装置 1 0 0 を示すブロック図である。

【図 3】

記録装置 2 0 0 を示すブロック図である。

【図 4】

撮像装置 1 0 0 の処理手順を説明するフローチャートである。

【図 5】

記録装置 2 0 0 の処理手順を説明するフローチャートである。

【図 6】

撮像装置 5 0 0 を示すブロック図である。

【図 7】

撮像装置 5 0 0 の処理手順を説明するフローチャートである。

【図 8】

データリストの一例を説明する図である。

【符号の説明】

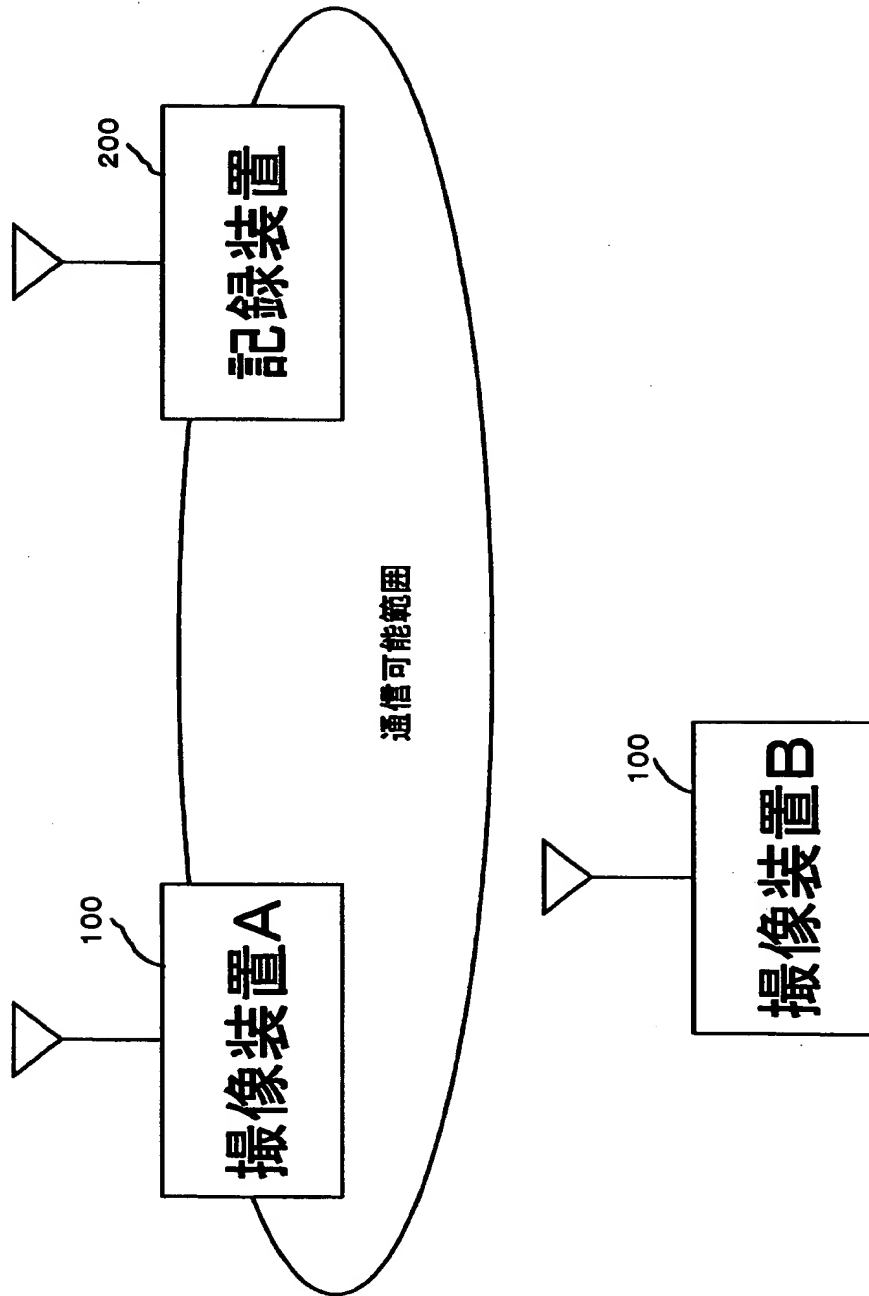
1 0 0、5 0 0 撮像装置

1、5 1 撮像部

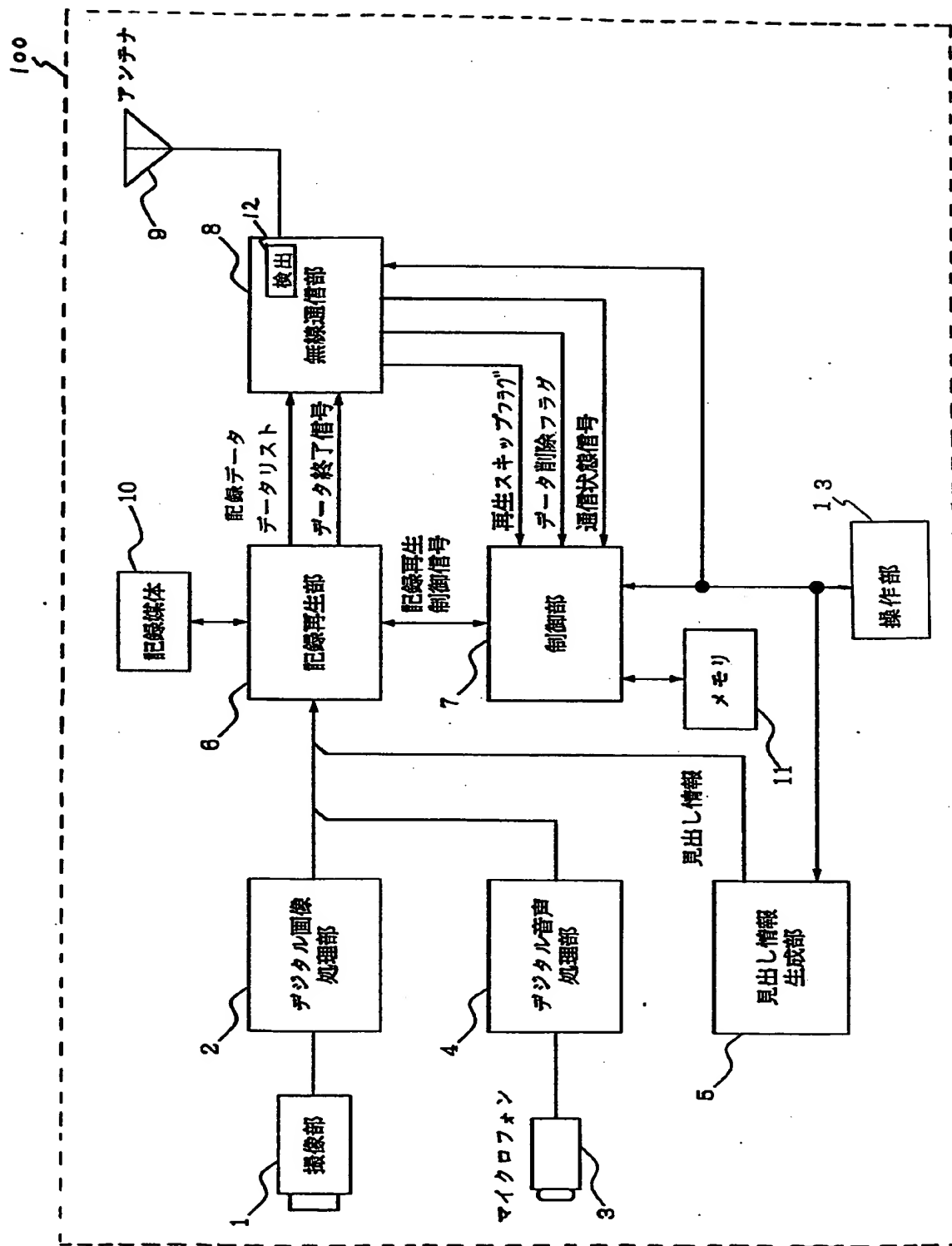
2、5 2	デジタル画像処理部
3、5 3	マイクロフォン
4、5 4	デジタル音声処理部
5、5 5	見出し情報生成部
6、5 6	記録再生部
7、5 7	制御部
8、5 8	無線通信部
9、5 9	アンテナ
1 0、6 0	記録媒体
1 1、6 1	メモリ
1 2、6 3	検出回路
1 3、6 4	操作部
6 2	選択器
2 0 0	記録装置
2 1	無線通信部
2 2	記録情報検出部
2 3	記録処理部
2 4	制御部
2 5	記録再生部
2 6	見出し情報比較部
2 7	記録媒体
2 8	メモリ
2 9	操作部

【書類名】 図面

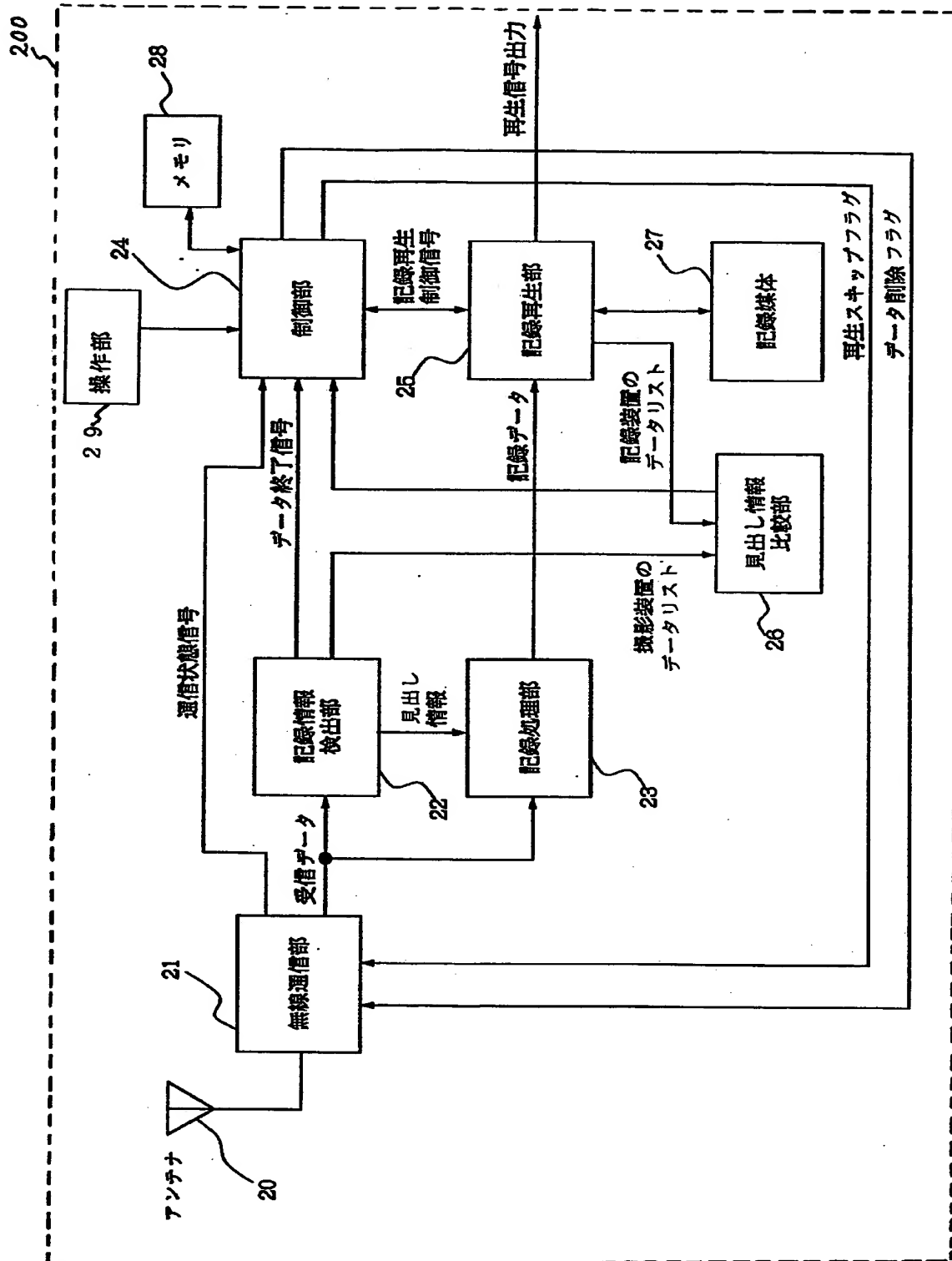
【図 1】



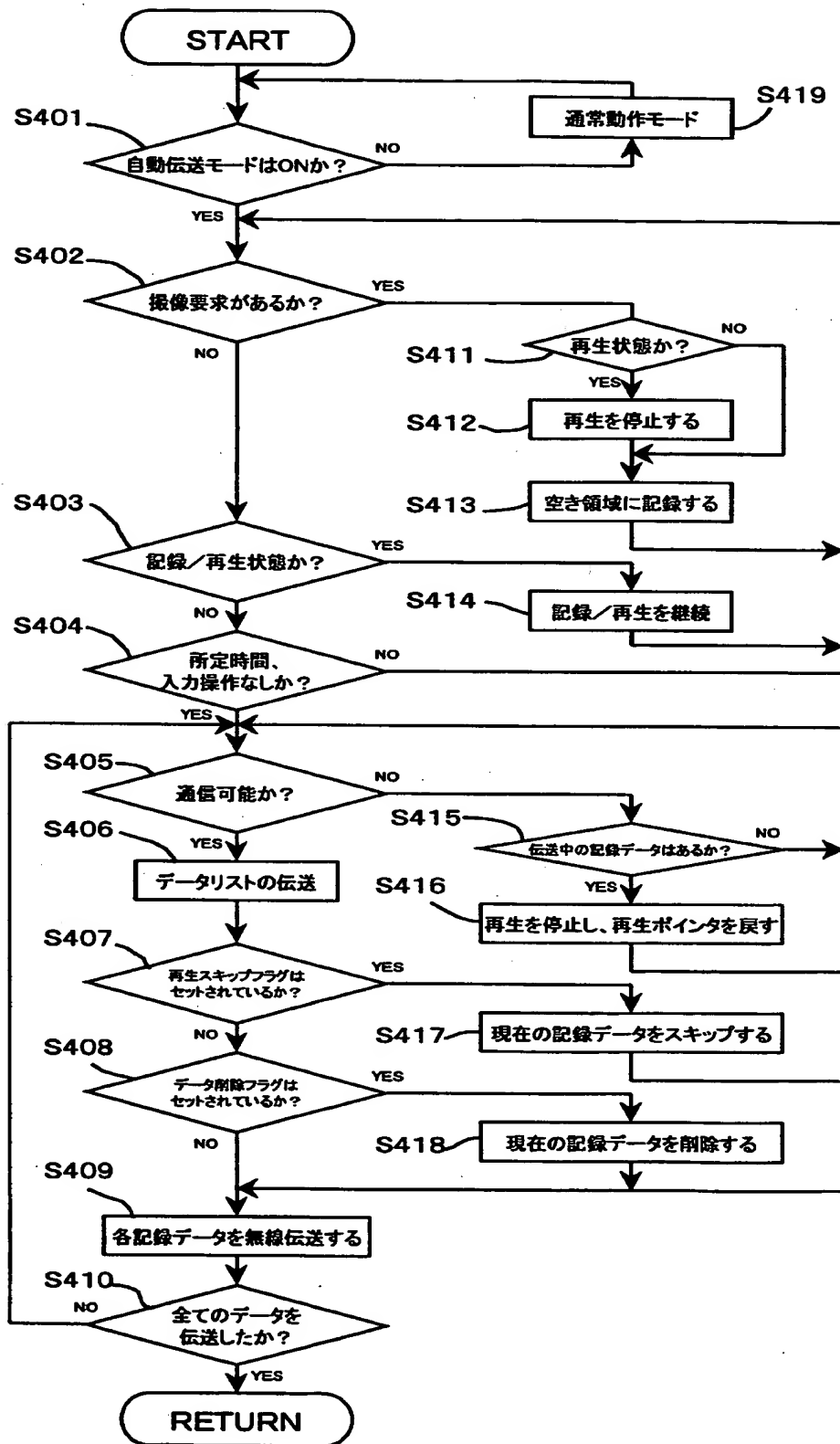
【図 2】



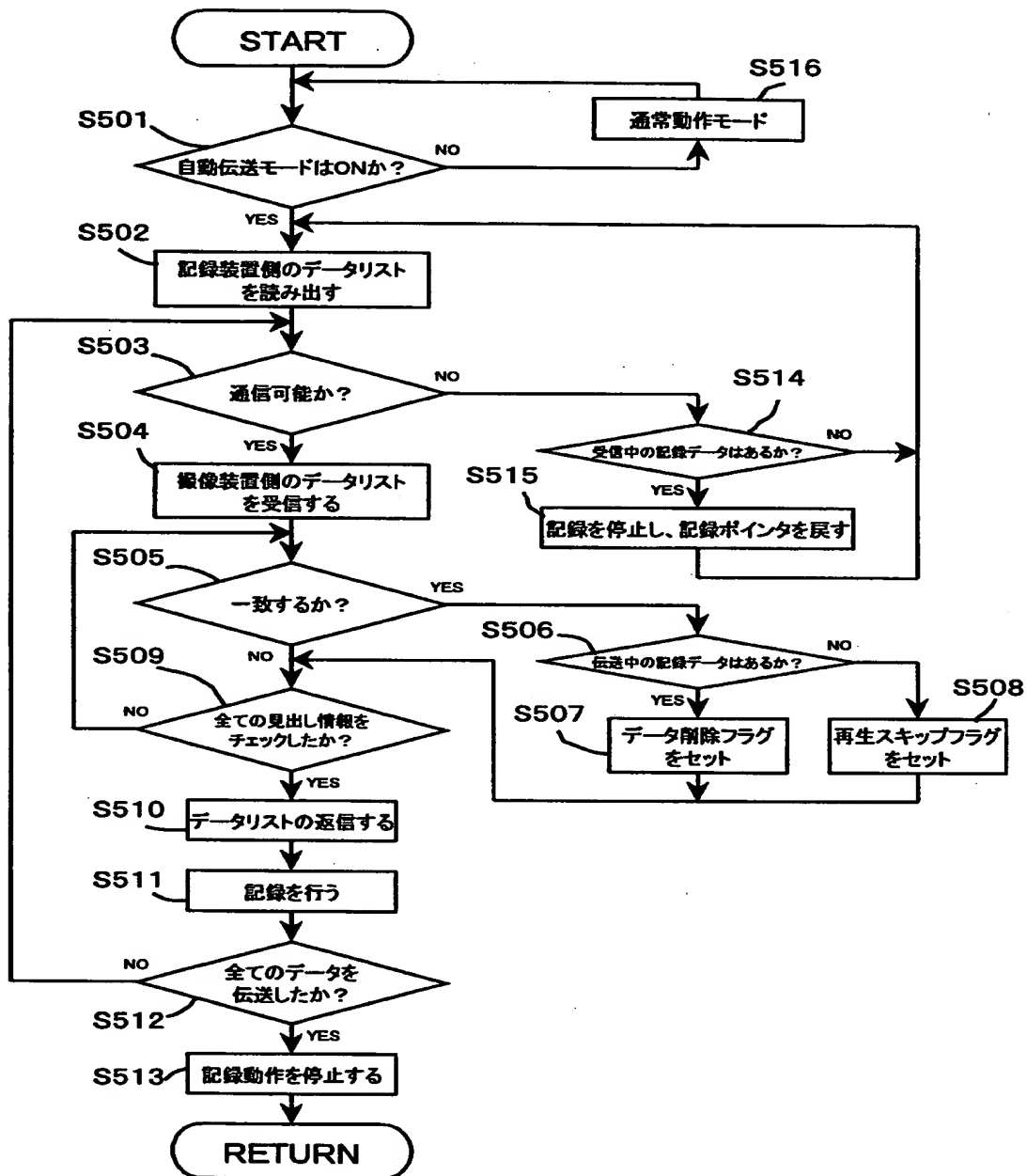
【図 3】



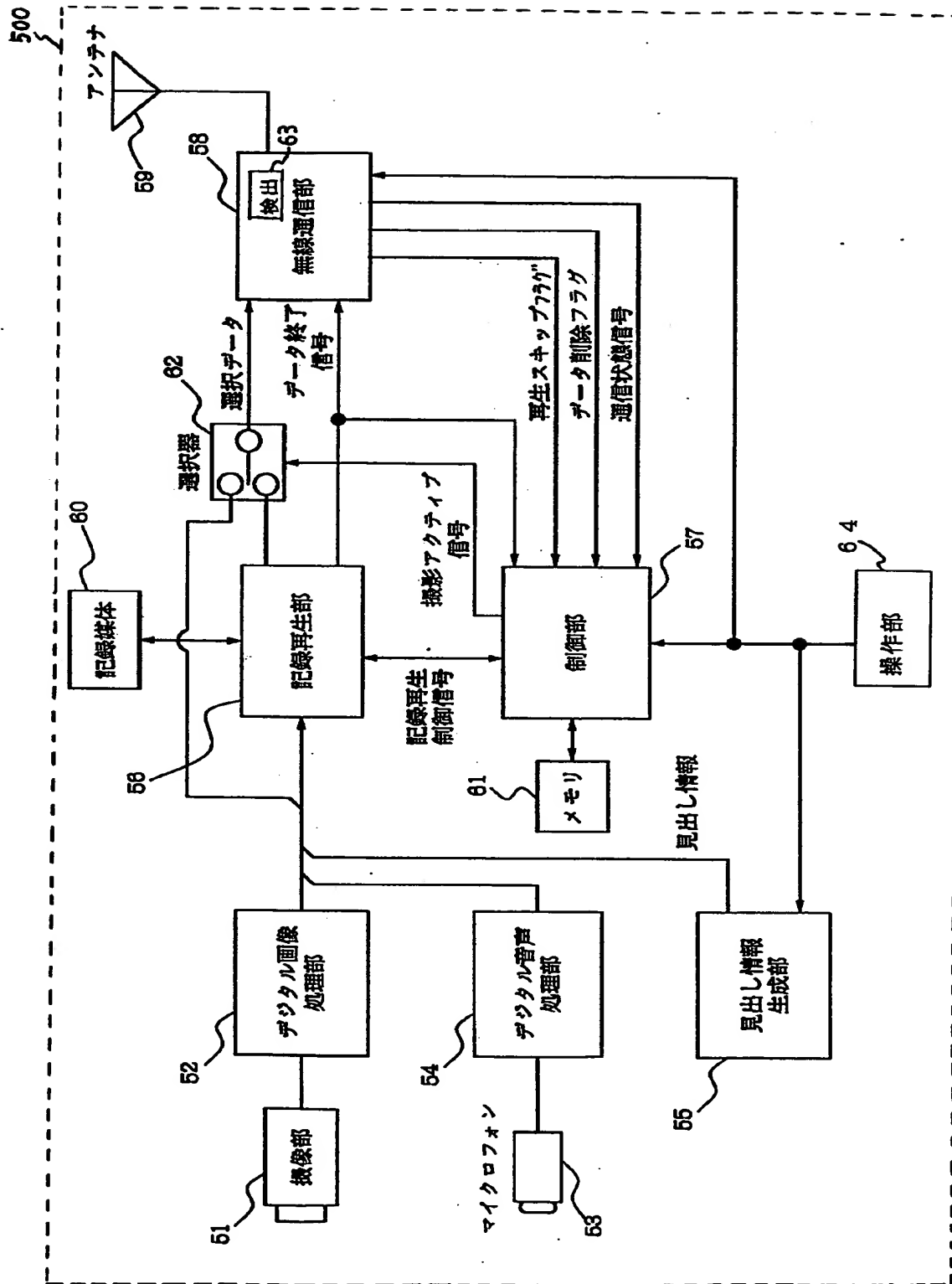
【図4】



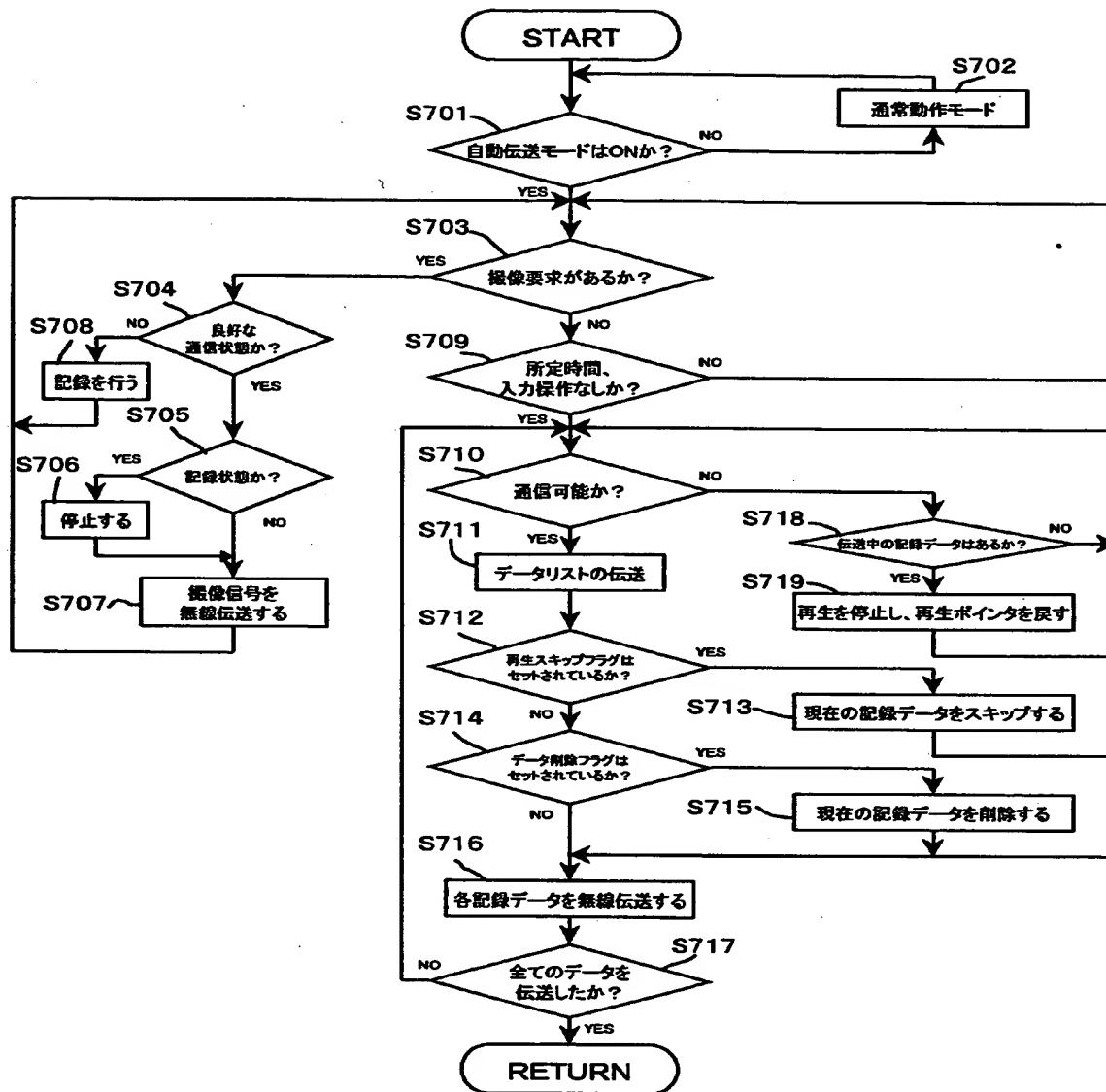
【図 5】



【図 6】



【図7】



【図8】

801	802	803	804	805	806	807	808	809
インデックス 番号	タイトル	作成日時	画像 ファイル名	音声 ファイル名	伝送終了 フラグ	再生スキップ フラグ	再生スキップ フラグ	リンク
インデックス1	AAAA	AAA	AAA. MPG	---	L or H	L or H	L or H	---
インデックス2	BBBB	BBB	BBB. JPG	BBB. WAV	L or H	L or H	L or H	---
インデックス3	CCCC	CCC	CCC. JPG	---	L or H	L or H	L or H	---
インデックス4	DDDD	DDD	DDD. MPG	---	L or H	L or H	L or H	---
インデックス5	EEEE	EEE	EEE. MPG	---	L or H	L or H	L or H	インデックス4
インデックス6	FFFF	FFF	FFF. MPG	---	L or H	L or H	L or H	インデックス5

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 撮像装置の画像情報を別体の記録装置に効率よく且つ確実に記録、保管可能にする。

【解決手段】 撮像装置 1 0 0 は、デジタル画像情報を生成すると共に、そのデジタル画像情報に対応する見出し情報を生成し、それらを関連付けて記録媒体 1 0 に記録する。撮像装置 1 0 0 は、記録装置 2 0 0 との間の通信状態に応じて、記録媒体 1 0 に記録されたデジタル画像情報と見出し情報とを読み出し、記録装置 2 0 0 に対して自動的に無線伝送する。記録装置 2 0 0 は、受信したデジタル画像情報と見出し情報と大容量記録媒体 2 7 に記録する。撮像装置 1 0 0 は、記録装置 2 0 0 が既に記録しているデジタル画像情報については、自動的にスキップ或いは削除する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-001787
受付番号	50000009781
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成12年 1月13日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000001007
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
【氏名又は名称】	キヤノン株式会社

【代理人】

申請人	
【識別番号】	100090273
【住所又は居所】	東京都豊島区東池袋1丁目17番8号 池袋TG ホームストビル5階 國分特許事務所
【氏名又は名称】	國分 孝悦

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キヤノン株式会社